




SYSTEM OF COLLECTING AND BROADCASTING TRAFFIC AND PARKING INFORMATION

Patent number: JP3001299
Publication date: 1991-01-07
Inventor: JIYORUJIYU MERUKADARU; JIRUDA BOODE
Applicant: URBA 2000
Classification:
- international: G08G1/09; G08G1/0968; H04H1/00; G08G1/09;
G08G1/0968; H04H1/00; (IPC1-7): G08G1/00;
G08G1/09
- european: G08G1/09B; G08G1/0968; H04H1/00A2R
Application number: JP19900025002 19900202
Priority number(s): FR19890001390 19890203

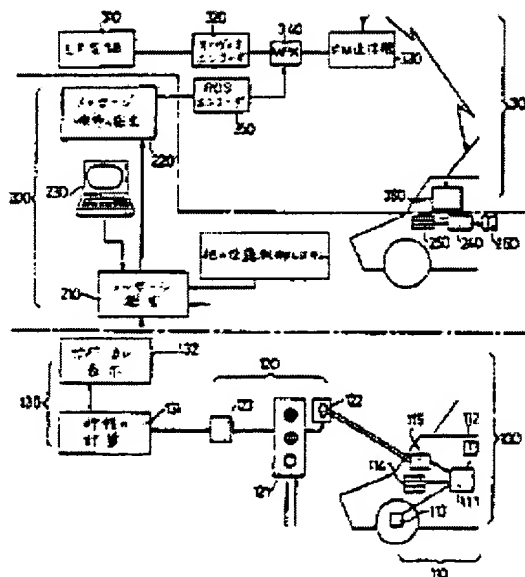
Also published as:

 EP0384794 (A1)
 FR2642875 (A1)
 EP0384794 (B1)

[Report a data error here](#)

Abstract of JP3001299

PURPOSE: To also enable study about detour to an initially intended road by broadcasting information concerning to the selected course and circumferential situation of roads on the way of the course. **CONSTITUTION:** The information gathering means 100 centralizingly concentrates information especially concerning to traffic situation of crowded areas and makes individual recordings of the centralized concentrated information correspond to respective territories of related areas and means 330, 340, 350 broadcast on-the-spot consecutive messages through the radio. A receiving means 360 receives the on-the-spot consecutive messages to be broadcasted and a discriminating means 240 selects messages being concern of a driver from among the received messages according to the fixed selection reference inputted by the driver. Thus, the study about the detour is made possible and a traffic snarl can be avoided.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A) 平3-1299

⑤ Int. Cl.³G 08 G 1/00
1/09

識別記号

A 6821-5H
G 6821-5H
R 6821-5H

庁内整理番号

④ 公開 平成3年(1991)1月7日

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全9頁)

⑬ 発明の名称 交通及び駐車情報の収集及び放送システム

⑭ 特 願 平2-25002

⑮ 出 願 平2(1990)2月2日

優先権主張 ⑯ 1989年2月3日 ⑰ フランス(FR) ⑱ 89 01390

⑲ 発 明 者 ジョルジュ・メルカダ フランス国 92260 フォントネ・オ・ローズ, リュ・デ
ル ユラン・ベネク 9番

⑳ 発 明 者 ジルダ・ボーデ フランス国 75010 パリ, リュ・ボルベール 32番

㉑ 出 願 人 ユルバ 2000 フランス国 75116 パリ, リュ・ベリーニ 8番

㉒ 代 理 人 弁理士 青山 葆 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

交通及び駐車情報の収集及び放送システム

2. 特許請求の範囲

(1) 交通及び駐車情報の収集及び放送システム

であって、次の構成から成るもの:

— 一定地域、特に密集地域の交通状況に関する情報を中央集中し、該中央集中情報のなかの個々の記録を関連地域の各区分に対応させる情報収集手段(100);

— 上記中央情報を一連のデジタルメッセージに変換し、次のものから成る手段(210):

- ・ 区間と該区間を通る走行方向を特定する判別手段と;
- ・ 各走行方向での各区分の交通状況を示す状況変数出力手段;

— 検討中の各区分に対応する上記個々のデジタルメッセージから成り、収集情報の変化に従い周期的に更新され、連続的かつ周期的な実況連続メッセージを形成する手段(220);

— 上記実況連続メッセージをラジオ放送する手段(330, 340, 350); 及び

— 次の手段を搭載した車両:

- ・ 上記方法により放送される実況連続メッセージの受信手段(360);
- ・ ドライバの入力した一定の選択基準に従い、ドライバに関心のあるメッセージを受信メッセージの中から選択する判別手段(240);
- ・ 上記方法で選択された個々のメッセージをドライバに提示する手段。

(2) 請求項第(1)項記載のシステムにおいて、前記情報及び収集手段は交通を形成する全車両のサンプルである交通サンプル車両に搭載される応答器(115)と協働し、送信器と受信器のうち少なくともいずれか一方を備えた標識(120)から成り、該交通サンプル車両は応答器により当該区域内の車両の進行に関する情報を上記標識に提供するように構成したことを特徴とする交通及び駐車情報の収集及び放送システム。

(3) 請求項第(2)項記載のシステムにおいて、交通サンプル車両の当該区域内の進行に関する情報を標識に戻す手段は、走行距離センサー(113)と前進方向センサー(112)の少なくともいずれか一方のセンサーから成り、上記情報は標識が問合わせ信号を発する毎に応答器により標識に戻されるように構成したことを特徴とする交通及び駐車情報の収集及び放送システム。

(4) 請求項第(1)項記載のシステムにおいて、上記実況連続メッセージは、ラジオ放送の送信信号に付加した副搬送波を使い、デジタルデータ放送方法によりラジオ放送される一方、車両搭載の上記受信機(360)には、オーディオプログラム信号からデジタル信号を分離するデコーダが備えられたことを特徴とする交通及び駐車情報の収集及び放送システム。

(5) 請求項第(1)項記載のシステムにおいて、前記情報収集手段は参照位置付属のパーキングエリアの占車率に関する情報を送信する手段を含むことを特徴とする交通及び駐車情報の収集及び放

送を含むのが一般的である。

しかし、この種の情報はせいぜい、わずかなニュース・フラッシュの形で流されるのがおちで、放送される全メッセージが各ドライバに対して個別化、特定化されているわけではない。

というのも、最近では目的ルートについての個別化した情報をドライバに提供する特殊な案内方式が開発されており、これによってドライバは難局を回避するルートを得、町中等で自車の位置を確認できるようになっているからである。

ベルリン大学とロベルト・ボッシュ社との共同研究によりジーマス社が開発したアリスク方式について特に述べてみる。この方式は、誘導される車両と各交差点に設置された標識との間で赤外線を使い、データを二方向で相互交換することに基づく。

上記方向では、各車両は各種センサー(走行距離センサー、車速センサー、道路コンパス等々)と、応答装置として働く送受信機とを備えている。

交差点に接近するにつれ、この交差点の標識か

送システム。

(6) 請求項第(1)項記載のシステムにおいて、前記判別手段の判別の基準は、使用者が前回入力した選択データから決定される連続した区間(A-B-B-C-C-D-D-E)で形成される行路から成ると共に、該判別手段は当該行路の関連地区や区間に対応する個々のデジタルメッセージ単独、もしくは、これ等のデジタルメッセージに加えて当該行路近辺の関連地区や区間に関するメッセージを選択することを特徴とする交通及び駐車情報の収集及び放送システム。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は車両の交通及び駐車に関する情報、とりわけドライバを対象とした情報の収集及び放送のためのシステムに関する。

(従来技術)

通常のラジオ放送には、たてこんだ密集地域の幹線道路や交差点での交通上の問題(渋滞や事故、等)につきドライバに注意を促すため、ニュース

ら問合わせ信号が送出され、車両に搭載された応答装置が車両センサーの読取った情報を標識に送る。すると、この情報は標識により中央コンピュータに送られ、ここで同車両から次の標識に与えられる情報と比較される。こうして、交通の流れと、該車両の現ルートと行程に要する時間と、最初に意図したルートと行程時間との差が判断される。

サービスセンターは案内情報を標識に伝え、標識から車両に伝達される。この案内情報は例えば、スクリーン上に矢印で表示され、目的行路上の標識に到達するにはどの道を通ればよいかをドライバに示される(あるいは、サービスセンターが混雑を避ける方が賢明と判断した場合には、混雑回避のための行路上標識に到達するための道が示される。)と同時に、スクリーン上の黒点の移動により、距離も又、示される。

上記方式は、例えばジーマス社の「グロスフェルトフェアズーフにおける LISB 伝送及び情報システム・ベルリン-アリスク(LISB Leit- und

Information system Berlin-Aliscout im Großfeldversuch)』No. A 1900-N9-11やヨーロッパ特許 EP-A-0 029 201、EP-A-0 292 897 に開示されている。

上記方式は、確かに有効ではあるが、当然のことながら極めて稚拙であり、導入には費用がかかる。

又、道路の下部・地中の構造を考えると、全く新しいシステムの導入が必要で(交通信号の同期により交通を制御する現行のシステムのごとく、現在頻繁に使用されている諸設備を再び利用することなく導入でき)、段階的にではなく即座に導入でき、又、都市部で満足な作動を得るためには交差点の標識を高密度で配置する必要があるが、これは地方行政の負担するコストの増加に結がる。

その上、上記システムは標識と各車両との間、標識とサービスセンターとの間に非常に多数の二方向連結線が必要であり、交差点の標識を増すとそれに伴ってネットワークの大きさも増大し、従って地中配線や構造を考えると、そのコストや複雑

に加えて、あるいはその変形として、他の技術やデータ獲得方式、特に、交通信号の同期により交通を制御する現行システムを使い、情報が提供できる。

又、希望者のみに与えられる案内システムに加えて、特別な放送チャンネルから流される情報を広範囲の不特定多数の人々に供給できる。

又、本発明システムは従来方式より簡単で、希望車両に妥当な費用で導入できる。

更に、下記に説明する通り、本発明システムを導入する車両数が増加しても、サービスセンターに通じるネットワークの送信容量を増やす必要はない。

後で説明するが、更に又、本発明システムの放送情報を受信するための受信機を備えたドライバには目的の全行程に関しての交通状況が提供でき、目的行路の近接地区についての情報も必要に応じて提供される。

ドライバの選択した行程に従い、情報を選択的に提供することにより、非常に詳細な情報の提供

さからシステムを即座に普及させる機会は限定されてしまう。

又、上記システムを希望する車両にはそれぞれ赤外送受信機や、車両のずれを報知するための種々のセンサーばかりでなく、スクリーンとボイスシンセサイザーでドライバを誘導できるように高度なインターフェイスが要求される。そして、このように完全な装置を配備するには、車両1台毎に高コストがかかることになる。

一方では、自分の進もうとする行路に関する交通状況について、正確で個別化された情報のみを期待するドライバも存在する。そうして、この情報に沿った行路を変更すると、ドライバは自分でコントロールのできない自動ガイドに従う必要もなくなる。

(発明が解決しようとする課題)

従って、本発明の目的は上記従来方式の有する欠点を改良し、情報収集及び放送のための新システムを提供することにある。

本発明システムによれば、上述の既存システム

が可能となる。(例えば、所定の設定地帯を約1000の関連区間あるいは区域に細分して、その細分された区間や区域について個々の情報が得られる。)同時に、ドライバが特定の行程を入力すると、そのドライバに関心のある情報だけが、例えば、約12の関連区間や区域に関する情報だけが得られる。

(課題を達成するための手段)

上記目的を達成するために、本発明のシステムは、特定地域、とりわけ密集地域における交通状況に関する情報を中央集中し、該中央情報のなかの個々の記録を参照位置の区間に対応させる手段と、上記中央情報を一連の個別デジタルメッセージに変換する手段とを備え、該デジタルメッセージは各々、区間と区間を通る走行方向とを特定する判定器と、上記走行方向での上記区間における交通状況を表わす状況変数とから成っている。そして本発明のシステムは更に、上記一連の個別デジタルメッセージに基づき、実況連続メッセージを発生する手段を備えている。該実況連続メッ

セージは連続的・周期的であって、検討中の区間に対応する上記個別デジタルメッセージから構成され、又、収集情報の変化に応じて規則的に更新される。更に、本発明システムは上記実況連続メッセージをラジオ放送する手段と、車両に搭載する装置として、上記方法で放送される実況連続メッセージの受信手段と、ドライバの入力した一定の選択基準に沿い、ドライバに興味あると判断されるメッセージを全受信メッセージから選択する判別手段と、ドライバに選択メッセージを提示する手段とを有する。

前記の情報収集手段は、交通を形成する全車両のサンプルである交通サンプル車両に設置された応答装置と協働の送信及び／又は受信標識から成る。交通サンプル車両は、一方、区域内の進行に関する情報を応答装置に介して標識に与える手段を備える。

例えば上記情報収集手段は前述のアリスク方式で構成してもよい。つまり、該手段は、交通サンプル車両の地域内での進行についての情報を標識に

更に有利なことに、通常のラジオ放送に付け加えた副搬送波によって、デジタルデータ放送方法を用い、前記の実況連続メッセージをラジオ放送できる。車両に搭載する受信機は、オーディオプログラム信号からデジタル信号を分離するデコードを備えたラジオ放送受信機でよい。

本発明システムは、ヨーロッパ・ラジオ通信ユニオンのような、FMラジオでデジタルデータを放送するラジオデータシステム(RDS)、特に、1984年3月同所より発行の「技術No. 3244」により実施できる。

情報の各種の標準項目(送信機の型式・名称、同一番組が放送されるその他の周波数、時刻、日付、ラジオテキストについての情報)に加えて、RDSは「外部利用のためのデータチャンネル」の提供の可能性も示唆しており、任意の長さや様式をもつ数文字やその他形態のデジタルデータで表わされるメッセージの送信も可能になる。

道路交通情報の受信にRDSを利用することは、例えば、EP-A-0 290 678、EP-A-0 263 332、EP-A

戻す手段として走行距離や、走行方向についてのセンサーを含み、これにより、標識が問合わせ信号を発生する毎に応答装置が情報を標識に戻す。

しかしながら、上記の場合、限られた車両しか交通サンプル車両(以下パトロール車両と言う)に適さず、頻繁に利用される車両(タクシー、バス、配達車、公的サービスカー等)から選ばれることになる。

(作用)

上記本発明情報収集システムの利用により以下のことが可能となる。つまり、システムが全体的に活用でき、案内・誘導を最も必要とするパトロール車両が案内できる。

そして、標識からサービスセンターへの一方向の送信で済み、パトロール車両に案内情報のコード化や表示に必要なシステムを搭載する必要がなく、簡単なシステムが利用できる。又、このように簡単な情報収集システムでも、パトロール車両を追跡し、本発明システムの遂行に必要な十分な交通状況分析機能をもたらすことができる。

-0 300 205 のヨーロッパ特許に記載がある。

RDSの利点は適当なデコードを備えた普通のカーラジオが使用できることである。現に、いくつかのモデルがすでに存在するし、開発中のものもある。本発明の案内情報の利用には、カーラジオのオーディオデータ出力を適当な制御手段と回路を有する箱に接続するだけで事足りる。

前記のアリスク方式と比較して、本発明の案内システムは特別なデータ放送システムの必要もなく、特別な受信機を車両に接とすることも不要であり、RDSデコードを備えたカーラジオを車両につけるだけでよい。なぜなら、本発明においては、送信信号が適切にコード化されていれば、FMラジオ送信機が利用できるからである。

変形例として、1ヶ所以上のラジオ放送局の搬送周波数を利用するかわりに、他のラジオ周波数の使用も可能である。

本発明のその他の利点として次のようなものが挙げられる。

参照位置に属するパーキングエリアの混み具合、

占車率に関する情報を伝達する手段を上記情報収集手段に含ませることができる。そして、前記判別手段の判断の基礎となる一定基準には、使用者が前回入力した選択データによって決定された連続した区間から成る行程が含まれ、この行程上の参照位置や区間に対応するデジタルメッセージだけが上記判別手段により選別され、任意によっては、上記行程に近接する参照位置や区間に関するメッセージも共に選択される。

(実施例)

本発明の一実施例につき、添付図面を参照しながら説明する。

第1図において、100は全体として情報収集システムを表わし、前述のごとく、交通信号を同期させて交通を制御する環状システムと連結した完全あるいは簡略型アリスシステムで構成してもよい。

本発明に係るシステムは基本的にパトロール車両(車両のなかから選ばれた所定数の交通サンプル車両で地域内を頻繁に往来する車両)に搭載さ

又、各標識120にはこの情報交換を制御する、すなわちサービスセンター130のインターフェイスとして作用する、コンピュータ123も含まれる。

サービスセンター130は読取情報に基づき交通を分析し、必要に応じて分析結果を表示する(ブロック132)。そして、パトロール車両に行程の案内を提供する場合には、行程を計算する働きもあるブロック131によって行なわれる。(上記の行程の案内の提供は本発明の実施において必ずしも必要ではない。)この場合、情報は標識120を介して車両に戻される。

本発明の特徴として、ブロック132で形成された情報は所定の設定地域の各参照位置や区間の交通状況を表わす個別のデジタル記録の生成に使用される。

上記参照位置は、所定の設定地域内の種々の位置を表わし、車両の方向指定区間(最初と最後の参照位置間で決定されるベクトル)を決定するのに用いられる。この車両の方向指定区間は、車両

れるエレメント部110と、各交差点に設置された標識120と、標識の読取った情報を集中処理するサービスセンター130とから成り立つ。

パトロール車両に載置されたエレメント部110は、搭載コンピュータ111と走行距離計113とから構成され、上記コンピュータ111は地磁気の北に対する、車両の進行方向を示す電子コンパス112から信号を受取り、上記走行距離計113は最後に通過した標識からの車両の車輪の回転数(従って、走行距離)をカウントする。指定車両等の情報はキーパッド114から入力され、この情報によって車両を識別し、その車両について、一標識から他標識まで追跡が可能となる。

コンピュータ111は、標識120からの問合わせ信号を受信する赤外応答装置115と接続され、問合わせ信号を受信した後、種々のセンサーの測定値を標識120に送り返す。

各標識120は、赤外送受信機122(例えば交通信号121に組み込んで設ける。)を含み、この送受信機でシステム車両と情報を交換する。

がどの区間を走行しているかを表わし、交通状況を決定する上で最も重要であり、これにより幹線道路(街路、大通り、都市の高速道路)やその他の幹線区間の交通を制御する。又、上記参照位置は、各パーキングエリアに対応して設けられており、占車率が交通規制上のキー情報として用いられることも可能である。

上記参照位置や区間は所定の設定地域の全域をカバーするように決められ、ほとんどすべての可能な行路が簡明明瞭に、格子によって表示される。

従って、交通状況の完全詳細な情報を得るためには、パリ市内のように密集した地域では、約1000ヶ所の区間とパーキングエリアを考える必要がある。

又、走行方向を特定するパラメータを設けることも大切である。走行方向は、例えば特別なコードビットを使用しても表現できるが、区間の両端の表示を行う場合に表示の順番によっても表現できる。(例えば、ABがある一方向を示し、BAはその反対方向に対応する。)

ところで、交通というものは一方向にスムーズに流れていても、その反対方向にマヒしていることがしばしばある。従って、走行方向に区別をつけなければ、ドライバの受取る情報が真の状況を表わしていないことがある。

各方向指定区間(パーキングエリアの場合は、各参照位置)には、当該区間の交通状況(パーキングエリアの場合は占車率)を表わす状況変数が設けられている。

交通状況を判断するために、停滞の度合・程度を表わす段階が決められ、ある区間の走行の要した時間と相対的な値で表現される。この状況変数は、現在の停滞の度合の属する状況段階を特定する数値であり、つまり、その時点までに収集された情報に基づき、ある瞬間に計算される値である。

上記状況変数は最小限、単一ビットにコード化できる(2つの状況、スムーズか渋滞を提供できる)が、より多ビット、例えば2ビットか3ビットにコード化の方が好ましい。なぜなら、より多くの状況段階が提供できるからである。(2ビッ

トで4つの状況、3ビットで8つの状況、等)

今、車両が完全にスムーズに流れている状況下での走行時間(速度制限、交通信号による整理等々が与えられている場合の最小走行時間)が、ある方向指定区間で t_m (分)とすると、停滞度合は例えば以下の通り5段階に定義される。

相対停滞度数が0%から10%の間は“スムーズ”(つまり、実走行時間が t_m から $1.10t_m$ の範囲内)。

相対停滞度数が10%から50%の間は“過密”(つまり、実走行時間が $1.10t_m$ から $2t_m$ の範囲内)。

相対停滞度数が50%から75%の間は“停滞”(つまり、実走行時間が $2t_m$ から $3t_m$ の範囲内)。

相対停滞度数が75%を超える時は“マヒ”(つまり、実走行時間が $3t_m$ を超える時)。

停滞の度数判定が不可能な場合、あるいは判定値が計り知れず無意味な場合は“不明”。

上記の数値は当然のことながら図示される。又、数値はネットワークの中で必ずしも同一ではなく、

区間によって異なった停滞度数値に細かく調整するのがよい。特に、当該区間の走る土地の地勢や道路の種類(高速か、ジャンクションのある道路か)によって、値を細かく調整するのが望ましい。

更には、実際上の表示の不安定さを避けるために、閾値の有効値を混雑増加時には10%低減し、平常に緩和する状況にある時には同程度上げる等の措置が可能である。

以上の通り、状況変数はある瞬間における停滞の程度が属する状況段階を表わすデジタル値から成る。例えば、

“スムーズ”の時は001。

“過密”の時は010。

“停滞”の時は011。

“マヒ”の時は100。そして、

“不明”の時は101。

と表わされる。

いかなる場合においても、上記状況変数は相対基準で決定されるものである。つまり、状況変数は簡的に表現されるものであるが、全行程時間と

してドライバに提供されるものではなく、常に交通の流れに関する相対値(“スムーズ”、“過密”、“停滞”、“マヒ”)の形体で与えられるもので、ドライバは簡単・直接的に認知できる。

また、状況変数に対応する情報の決定が不可能な場合でも、状況変数が不明瞭な値になることはない。従って、システム搭載車両は、“000”のような出力値が得られた場合のように変動的な事態をも感知し、それを迅速にドライバに通知できる。

状況変数が、C台の車両を収容できるパーキングエリアの占車率を表わす場合、例えば、以下の5つの数値が当てはめられる。

有効占車率が0~0.2Cの時、“001”。

有効占車率が0.2~0.7Cの時“010”。

有効占車率が0.7~0.9Cの時“011”。

有効占車率が0.9C~Cの時“100”。

占車率が不明の時“101”。

停滞度数を表わす前ケースと同様に、実際上は、表示のあいまいさを避けるために、閾値の有効値

は混雑が増しつつある時は10%低減し、反対に、平常の状態に戻つつある時は10%上昇させてもよい。

上記状況変数は種々のソースから得られる。つまり、パトロール車両の行路を、数ヶ所の参照位置の位置と対応させた標識120の位置とともに第1図のシステム100で分析し、その分析結果に基づき変数を得る。あるいは、交通信号の制御に使用される磁気ピックアップから得る。あるいは駐車場に入・退場する車両数を数えたり、パトカー等により提供されるビデオや情報から得たりする。

ブロック210での情報形成を簡単にするためには、できるかぎり自動化された、一定したシステムから情報を収集するのが望ましい。

それ故、パトロール車両への問合わせによって標識から得られる情報を必要情報の大部分とするのが望まれるが、本発明システムにおいては、上記の情報の入手方法の他に、あるいは上記方法に加えて、他のデータ収集法を採用してもよい。

値、そして、数ヶ所の近接参照位置や区間での状況変数の値(連鎖反応、例えば、交通幹線道路上のある地点での事故時の連鎖反応を見越して)等がある。

ブロック210で形成される個別デジタルメッセージはすべてブロック220に送り込まれ、連続メッセージを形成する。この連続メッセージは密集地域の全区間に対する個別メッセージ(又は混み具合の放送が望まれるパーキングエリアの参照位置に対する個別メッセージ)をすべて連続的に発生させて形成される。こうして生成された連続メッセージは実況連続情報となり、それは既述の通り連続的かつ周期的で、好ましくはRDSによりコード化されている。

RDSに使用される変調の種類は、搬送波阻止両側波帯振巾変調であり、別々にコード化された二相信号を伴う。1187.5ビット/秒の全伝送率で作動するとき、この種のコード化により、伝送されるすべての情報に対して730ビット/秒の有利な伝送率が確保され、そのうちの80ビッ

又、現交通状況とは別に、慎重に交通に変化を与えるために、ある状況変数が手動で、例えば、入力操作盤230から入力できるのが好ましい。この典型例として、例えばある交差点につき、そこを通過しようとしていた車両を方向転換することによって、該交差点の混雑を解消できる。

上記状況変数は更に、例えば“迂回”を表す信号“110”や、“閉鎖”を表す信号“111”を付け加えることもできる。

この場合、状況変数はもはや実際の状況(停滞の度合)を表わす計数値ではなく、制御部から強制的に入力された情報を表わしている。

ブロック210は、種々パラメータとして、その生成した情報に重要性を付加し、放送メッセージを環境に適合させたり、予期される変化に対応させることもできる。

重要性付加ファクター・要素として適切なものは、特に、現状況変数と前状況変数との変化量、最近の同様な機会(週末、祝日等)の同時刻に状況変数の示した値、前年の同日に状況変数の示した

ト/秒は外部利用のデータチャンネルに留保できる。本発明システムでは、上記外部利用データチャンネルは交通状況メッセージの放送用に使用されている。

前記連続メッセージは絶え間なく更新され、1本のメッセージを完全に流すのに必要な周期タイムも更新されれば、メッセージの周期タイムも対応して更新せられる。

本実施例では1000ヶ所の区間とパーキングエリアが設けられているが、10値の状況変数があるとすると、個別デジタルメッセージは16ビットにコード化され、収集されると連続16000ビットになる。もしRDSコード化により情報の80ビット/秒での放送が可能になれば、システムの周期タイム(情報の更新タイム)は200秒となり、つまり3分20秒となり、この値は交通条件の変化が非常に早い場合でも交通情報を最新情報に保ち、密集地域での有効なガイド提供に十分である。

上記の数値は一例として与えられたものである

ことは当然であり、特殊なケースで、データ放送システムの許容最大データ率内で作動させる場合には、区間とパーキングエリアの数、状況変数の数、そして1本の連続メッセージ放送のための周期タイムにつき妥当な値を設定する必要がある。

こうして、コード化された一連の個別デジタルデータは各車両の送信機310~350と受信機360を含むラジオ放送システムによって放送される。

送信中、プログラム部(ブロック310)からのオーディオ信号は(ブロック320で)従来方法により、例えばパイロット周波数によるステレオエンコードを用いて変調信号に変えられる。その後、オーディオ信号はRDSエンコーダ(ブロック350)からの信号と、例えば57KHzの副搬送波(パイロットステレオのパイロット信号の19KHz副搬送波の第3高調波)と多重される。

上記多重信号は従来型周波数変調ラジオ放送送信機330に送られる。

各車両には従来型RDSデコーダを備えたカー

バが入力した1つ以上の基準に従って、全デジタルメッセージの中からドライバに関心のあるメッセージだけを選別している。

以上述べた通り、本発明では適切なメッセージが選択され、選択された適切なメッセージだけが再生されるのである。

上記基準はドライバがキーパッド250から直接入力した行程(あるいはドライバが入力した情報に基づき、下記の説明にあるが、間接的に選択された行程)で構成される。この時の入力には、密集地域の関連区間が判別コードで示された地図(つまり、ドライバが入力すべきコードを示した地図)を使う。

例えば、ドライバが行程ABCDEを入力するとする(第2図)。

この場合、箱240の受信したメッセージは、各々どの区間に属するものか箱内で比較され、その区間が前回の選択区間に一致する場合にのみ、対応する状況変数がドライバに与えられる。(言い換えれば、本例においては、連続する区間AB、

ラジオである受信機360が設置されている。

RDS受信機360からの外部使用用データチャンネルのデジタル出力は、本発明の特徴である箱240に接続されている。該出力から連続的に放送される前記実況情報はここで受取られる。

そして個別デジタルメッセージはデコードされ、スクリーン上に、あるいはボイスシンセサイザー260を介してドライバに明確に提示されることになる。

しかしながら、ドライバは放送情報のすべてを受取るわけではない。

多数のパーキングエリアや基準区間(本例では約1000ヶ所)が設定され、メッセージの更新率が比較的高い(3.2分)と、ドライバはメッセージを中断なく受取ることになり、自分に興味のあるメッセージをピックアップしたり、保留するのが困難になり、ひいてはドライバの不注意を招き危険である。

従って、本発明においては、上記箱240に判別手段が設けられ、キーパッド250からドライ

BC、CD、DEの状況変数だけがドライバに与えられる。)このようにドライバには適切なメッセージだけが提供される。本例では1000の全メッセージに対して、4つだけ選択される。

以上の他に様々な変形例や改良も考えられる。既設の複数のルートメモリに記憶させ、キー操作の回数を減らして呼び出せるようにしたり、出発地と目的地の同じ、複数の代替行路を用意してコード化し、ドライバがその代替ルートをテストできるようにしたり、あるいは一定の行路に変形行路をもたせ、該行路と共に変形例も同時に再生させることが考えられる。又、離れた場所にある区間やパーキングエリアについての問い合わせを可能にすることも考えられる。更には、行路中の指定区間(本実施例ではABCDE)に関する情報の放送ばかりでなく、その近接区間に関する情報の提供もできる。(第2図の黒点は近接区間を示し、白点はドライバに再生されない参照位置を示す。)

上記の通り、本発明によれば、指定行路がその左右に多少の巾をもって決定できる。又、上記左

代 理 人 弁 理 士 青 山 保 ほ か 1 名

A diagram showing a polymer chain (represented by a line with arrows) passing through a crystal lattice. The lattice consists of two types of ions: small circles (anions) and larger circles (cations). The chain is labeled with points A, B, C, D, and E. The chain starts at point A, goes to B, then to C, then to D, and finally to E. The chain is shown in a zig-zag pattern, indicating its path through the lattice.

- 769 -